

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации А.В.Кондратова «Взаимодействие света с метаматериалами с отрицательным показателем преломления и экстремальной оптической хиральностью», представленной на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния».

Диссертация А.В.Кондратова посвящена исследованию некоторых аспектов взаимодействия света с левосторонними метаматериалами (метаматериалами с отрицательным показателем преломления), а так же с метаматериалами с искусственной хиральностью. Оптика метаматериалов является в настоящее время одной из наиболее быстро развивающихся областей фотоники. Интерес к ней связан в первую очередь с многочисленными, как реализованными к настоящему моменту времени, так и перспективными приложениями. Среди них можно выделить применения в биологии и медицине, в оптических телекоммуникационных устройствах, в солнечных батареях и пр. Результаты, полученные в работе, расширяют и уточняют представления об электродинамике сред с отрицательной рефракцией и, в частности, давно обсуждаемую проблему, касающуюся силы светового давления на границе раздела обычной и левосторонней сред. Большую часть диссертации (три из четырех глав с оригинальным содержанием) занимают теоретические и экспериментальные исследования явления экстремальной хиральности, вызванного резонансным возбуждением плазмонов в массиве «хиральных» наноотверстий в серебряной пленке, что, в свою очередь, может быть использовано в ряде оптических приложений. Таким образом, результаты, полученные в диссертации имеют как прикладной, так и фундаментальный характер, и актуальность диссертационной работы А.В.Кондратова сомнений не вызывает.

Результаты диссертации опубликованы в ведущих международных журналах, входящих в перечень ВАК РФ и докладывались на нескольких международных конференциях (здесь я должен сделать замечание: в ссылках на доклады *не указаны* места проведения конференций).

В целом же, судя по автореферату, диссертационная работа Кондратова Алексея Владимировича выполнена на высоком научном уровне в русле общемировых тенденций в данном разделе физики метаматериалов и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842

от 24.09.2013 г. (ред. 28.08.2017 г.). Сам автор диссертации, А.В.Кондратов несомненно заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физ.-мат. наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния».

Вед. научный сотрудник ИФМ РАН,
Д.ф.-м.н.



А.А.Жаров

Институт физики микроструктур РАН – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук» (сокращенно **ИФМ РАН** или **Институт физики микроструктур РАН**)

Фактический адрес: 603087, Нижегородская область, Кстовский район, д. Афонино, ул. Академическая, д. 7

Почтовый адрес: 603950, г.Нижний Новгород, ГСП-105

E-mail: zharov@ipmras.ru

Тел. +7 (831) 417 94 97

Подпись А.А.Жарова заверяю
Ученый секретарь ИФМ РАН
к.ф.-м.н.



Д.М.Гапонова

30.05.2018г.